

**ТИПИК БЎЗ ТУПРОҚЛАРИ ШАРОИТИДА МИКРОБИОЛОГИК ЎГИТИНИ
ЎЗАГА ТАЪСИРИ****Б.И.Ниязалиев**

ТошДАУ Қ.Х.Ф.Д, профессор

Г.Х. Рахимова

ТошДАУ асситенти

Д.Ш.Исмоилов

ТошДАУ талабаси

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7004863>

Аннотация. Ушбу мақолада Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғитини ўзани ўсиши ва ривожланишига таъсири бўйича маълумотлар келтирилган. Ўзада Байкал-ЭМ-1 микробиологик ўғитни азотли фосфорли ва калийли ўғитлар билан биргаликда қўллаш, шу билан биргаликда минерал ўғитларсиз ўзани турли муддатларда ҳамда усулларда микробиологик ўғитни қўллаш орқали тадқиқот ўтқизиши ҳақида келтириб ўтилган. Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғитини N-200P-140K-100 кг/га фониди эскидан сугориладиган типик бўз тупроқлар шароитида қўлланилганда тупроқни агрохимёвий хусусиятлари ва ўсимликни озиқа моддаларни ўзлаштирилиши яхшиланиши маълум бўлган. Эскидан сугорилиб келинаётган типик бўз тупроқлари шароитида Байкал-ЭМ-1 микробиологик ўғитни минерал ўғитлар билан биргаликда ва минерал ўғитларсиз қўлланилганда уларни қўллаш муддатлари ва меъёрларини тупроқ ва ўсимликдаги агрохимёвий хусусиятларига, ўзани ўсиши, ривожланиши, пахта ҳосили ва толанинг технологик хусусиятларига таъсири бўйича илмий маълумотлар олинган. Микробиологик ўғит минерал ўғитлар фониди қўлланилганда ўза бўлақларида озиқа унсурларини миқдор ўзгаришига ва уларни ўзлаштирилишига таъсирини аниқланган. Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғитини N-200P-140K-100 кг/га фониди эскидан сугориладиган типик бўз тупроқлар шароитида қўлланилганда ўзани ўсиши ва ривожланишига ижобий таъсир этиб, гуллаш-ҳосил туплаш даврида назорат вариантыга (Iвар.) нисбатан ўза тупининг бўйи 1,4 смга, ҳосил шохлари 1,2 донага, кўсақлар сони 1,1-1,4 донага ортиб, пахта ҳосилига ва сифатига ижобий таъсир этган.

Калит сўзлар: Байкал ЭМ-1, азот, фосфор, калий ,ўсиш ва ривожланиш, ўза, кўсақ, ўғит, минерал модда.

**ВЛИЯНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО УДОБРЕНИЯ НА ХЛОПЧАТНИК В
УСЛОВИЯХ ТИПИЧНЫХ СЕРОЗЕМОВ**

Аннотация. В данной статье представлены сведения о влиянии микробиологического удобрения Байкал ЭМ-1 на рост и развитие хлопчатника. Отмечены применение на хлопчатнике микробиологического удобрения Байкал-ЭМ-1 в сочетании с азотными, фосфорными и калийными удобрениями, а также исследования на хлопчатнике без минеральных удобрений, с применением микробиологического удобрения в разные сроки и методами. Известно, что внесение микробиологического удобрения Байкал ЭМ-1 на фоне N-200R-140K-100 кг/га в условиях староорошаемых сероземов типичных улучшает агрохимические свойства почвы и усвоение питательных веществ растениями. В условиях типичных сероземов, длительно орошаемых, получены научные данные о влиянии микробиологического удобрения «Байкал-ЭМ-1» с минеральными удобрениями и без них на агрохимические свойства почвы и растений,

урожайность хлопчатника, и технологические свойства волокна. Установлено влияние микробиологического удобрения на фоне минеральных на изменение количества питательных веществ в кусочках хлопчатника и их усвоение. Внесение микробиологического удобрения Байкал ЭМ-1 N-200P-140K-100 кг/га в условиях староорошаемых типичных сероземов положительно влияет на рост и развитие хлопчатника по сравнению с контрольным вариантом (вариант 1), высота куста хлопчатника 1,4 см, урожайность ветвей увеличилась до 1,2 шт., количество коробочек увеличилось до 1,1-1,4 шт., что положительно сказалось на урожайности и качестве хлопчатника.

Ключевые слова: Байкал ЭМ-1, азот, фосфор, калий, рост и развитие, хлопчатник, коробочка, удобрение, минеральное вещество.

INFLUENCE OF MICROBIOLOGICAL FERTILIZER ON COTTON UNDER CONDITIONS OF TYPICAL GRAY SOILS

Abstract. This article presents information about the effect of microbiological fertilizer Baikal EM-1 on the growth and development of cotton. The use of microbiological fertilizer Baikal-EM-1 in combination with nitrogen, phosphorus and potash fertilizers on cotton, as well as studies on cotton without mineral fertilizers, using microbiological fertilizer at different times and methods are noted. It is known that the application of the microbiological fertilizer Baikal EM-1 against the background of N-200R-140K-100 kg/ha in the conditions of typical old-irrigated gray soils improves the agrochemical properties of the soil and the absorption of nutrients by plants. Under the conditions of typical gray soils, irrigated for a long time, scientific data were obtained on the effect of the microbiological fertilizer "Baikal-EM-1" with and without mineral fertilizers on the agrochemical properties of soil and plants, cotton yield, and technological properties of the fiber. The influence of microbiological fertilizer against the background of mineral fertilizers on the change in the amount of nutrients in cotton pieces and their absorption was established. The introduction of microbiological fertilizer Baikal EM-1 N-200R-140K-100 kg/ha under the conditions of old-irrigated typical gray soils has a positive effect on the growth and development of cotton compared to the control variant (option 1), the height of the cotton bush is 1.4 cm, the yield of branches has increased up to 1.2 pcs., the number of bolls increased to 1.1-1.4 pcs., which had a positive effect on the yield and quality of cotton.

Keywords: Baikal EM-1, nitrogen, phosphorus, potassium, growth and development, cotton, boll, fertilizer, mineral substance.

КИРИШ

Тупроқ шўрланиш даражаси ва сув танқислигининг йилдан - йилга ортиб бориши муносабати билан экинларни касаллик, зараркунанда ва стрессорларга нисбатан иммун тизимини ошириш, ҳар қандай нокулай шароитларда ҳам турғун, юқори ва сифатли ҳосил олиш бўйича кенг қамровли илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда ва ўзининг ижобий натижаларини бермоқда. Шу боис, дунё миқёсида қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштиришда универсал, контактли таъсир этувчи стимуляторларга нисбатан талаб ортмоқда. Ўсишни созловчи, универсал таъсир этувчи моддалар нафақат ўсимликларни ўсиш ва ривожланишини бошқариш билан бирга, турли хил касаллик, зараркунандаларни олдини олишда, тупроқ унумдорлигини тиклаш ва оширишда ўсимликда кечадиган

физиологик ва биокимёвий жараёнларни тезлаштириб, экинларни тезпишар қилиб, ҳосил ва унинг сифатини яхшилайдди. Шу нуқтаи назардан Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғитини эскидан суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитида ғўза экинида қўллаш меъёрлар ва муддатларини белгилаш ҳамда пахта ҳосилдорлигига таъсирини аниқлаш муҳим аҳамият касб этади.

Тупроқнинг унумдорлигини оширишда асосий ролни тупроқ микроорганизмлари ўйнайди ва у фойдали микроорганизмларсиз бўлмайди. Тупроқнинг унумдорлигини айнан, уларнинг миқдори ва хилма-хиллигига боғлиқ. Соғлом унумдор тупроқнинг ҳар бир граммида 5 миллиардан ортиқ бактериялар бор. 1га майдоннинг соғлом тупроғи 25см қатламида микроорганизмларнинг массаси 3 тоннани ташкил этиши мумкин. Биз тупроқ микрофлорасини тикламасдан, унумдорлигини ошира олмаймиз. Шу сабабли, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштириш технологиясида тегишли эътиборни фойдали тупроқ микрофлорасига қаратиш лозим. XXI аср биотехнология асри деб эълон қилинди. Ҳозирги кунда бутун жаҳонда аграрсоҳани ривожлантириш концепцияси қайтадан кўриб чиқилмоқда ва соҳани секин-аста жадал техногенли усуллар билан бошқаришда, деҳқончиликда биотехнологияларни фаол қўллашга ўтилмоқда.

ТАДҚИҚОТ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА МЕТОДОЛОГИЯСИ

Ўза ўсимлиги асосан илдиз орқали озиклантирилади. Бунда ўғитлар асосан шудгор олдидан, экиш олдидан, экиш билан биргаликда ва амал даврида озиклантиришда қўлланилиши кераклиги кўп йиллик тажрибаларда исботланган. Лекин, ғалла экинларини амал даврида илдиз орқали озиклантириш учун қатор ораларига тупроқнинг маълум чуқурлигига ўғитларни қўллашнинг иложи бўлмаганлиги сабабли ғарб мамлакатларида барг орқали озиклантириш усули қўлланила бошлаган, ваҳоланки ҳозирги кунларда ҳам қатор ораларига ишлов бериш талаб этилмайдиган экинлар барг орқали озиклантирилади.

Шундай экан, ўсимликларни барг орқали озиклантиришнинг тарихига назар ташлар эканмиз, бу усулни инглиз олими Gris S. A. ва немис ботаниги Sachs J. лар 19-асрдаёқ қўллаганлари маълумдир.

Маълумки, ғўзада қўлланилган барча унсурлар ичида фақат азотгина баргдаги фотосинтезни тезлаштиради ва шунингдек хлорофиллни кўпроқ тўпланишини таъминлайди. Қолаверса азот ўсимликларнинг муҳим озика унсурларидандир. У оқсилни таркиб топишида иштирок этадиган барча аминокислоталар таркибига киради.

Қаҳҳоров Э.М, Давроновалар М.Ў. [8; 380-381 б]таъкидлашчи, ўсимликнинг минерал озикланишида азотли ўғитлар энг муҳим роль ўйнайди. Ўсимлик тупроқдан азотни минерал бирикмаларини ўзлаштиради ва оқсил моддаларга айлантиради. Ўғит - бу ўсимлик озикланиши ва тупроқ унумдорлигини оширувчи органик ва минерал модда ҳисобланади. Барча минерал ўғитлар деярли ноорганик тузлардан ва ҳаво таркибидаги азотдан олинади.

Агрокимё фанининг асосчиси академик Д.Н.Прянишников азотни аҳамияти ҳақида шундай деган эди: “Азотсиз оқсил моддалари ҳосил бўлмаганидек, оқсилсиз хужайра протоплазмасини бўлиши мумкин эмас”. Азот шунингдек нуклеин кислоталари, хлорофилл, фосфатидлар, глюкозидлар ва бошқа органик моддалар таркибига киради, улар эса ўсимлик ҳаётида муҳим аҳамиятга эга.

Каримов Ш., Қувватов Ф. [7; 226-227 б.] тажрибаларида минерал ўғитлар суспензияси билан ғўзани гуллаш даврида озиклантирилганда қўшимча ҳосил салмоғи 3,0-4,7 ц/га ортанганлиги кузатирилган.

Тиллабеков Б.Х., Ниязалиев Б.И., Исмаилов Ж.И. [11; 86-90 б.] сув эрозиясига чалинган типик бўз тупроқларнинг ювилиш даражасига боғлиқ ҳолда унумдорлиги ўзгариши натижасида қўлланилган калийли ўғит меъёрлари ва муддатларининг ғўзадаги самарадорлигини ҳисобга олинган.

Ўсимлик баргларида таркибида азот бўлган суспензиялар сепилганда, эртаси куниёқ уларни ранги тўқ яшил бўлганлиги кузатирилган.

Маълумки, ўсимликлар ўз талабларини асосан нитратли азотни ўзлаштириш ҳисобига қондиради. Амид ва аммонийли азотни нитратли шаклга ўтиши эса, бу кимёвий ўзгаришлар ва бактериялар фаолияти таъсирида бўлади. Азотни ўсимлик учун мақбул ҳолатга ўтиши секин асталик билан кечади, бу эса анчагина вақт талаб этади.

Тоштемиров О.А. [12; 50-51 б.] маълумотларида келтирилишича, азотли ўғитларни катта меъёрларда сурункасига ишлатилиши нитрозоамин токсин заҳарли бирикмаларни тўпланишига, маҳсулотдаги нитрат ва нитритни кўпайишига олиб келиш билан бирга, инсон ва ҳайвонларнинг саломатлигига ҳамда улардаги модда алмашинувида салбий таъсири мавжудлиги айtilган. Бундан ташқари, азот-фосфор-калий нисбати мўътадил ҳолатда бўлса, тупроқнинг унумдорлик даражаси яхшиланибгина қолмай, ўсимликлар танасига заҳарли моддалар ўтишини камайишига олиб келади.

Хасанова Ф., Абдуалимов Ш., Ниязалиевлар Б. [13; 5 б.] маълумотларида Гумимакс 0,8-1,0 л/т, Узгуми 0,7-0,8 л/т, Фитавак 200-300 мл/т, Альбит 50-75 мл/т меъёрлардаги стимуляторлар билан чигитларни экишдан олдин намлаш билан биргаликда ишлов берилса, ўсимликнинг ўсиш ва ривожланиш давлариде қурғоқчиликка, паст ҳароратга, жазирама иссиқ каби экстремал ҳолатларга бардошлилигини ортади, карбамид асосида тайёрланган суспензия билан аралаштириб, ғўзанинг шоналаш ва гуллаш давларида 5-7 кг/га меъёрда баргидан озиклантирилса, ўсиб ривожланишига ижобий таъсир этиб, ҳосилдорлик 10-15% ортиши келтириб ўтилган.

Тешаев Ф., Хасанова Ф., Абдуалимов Ш., Ниязалиев Б. [10; 5-6 б.] хўза парваришда сувдан самарали фойдаланишда эгилувчан қувурлар ёрдамида ҳамда эгат орасига плёнка (сув сарфини 10-15%, қатор орасига ишлов беришни 2-3 мартага камайтиради) тўшаб суғоришга алоҳида эътиборга қаратилган.

Жуманова М.нинг [2; 6-8 б.] маълумотларида келтирилишича, жаҳонда олиб борилган тадқиқотларнинг аксарияти таркибида гумин кислоталари бўлган оксидланган кўмирлардан, ўсимликларни ўстирувчи стимуляторлар ва органик минерал ўғитларни олиш усуллари ишлаб чиқишни такомиллаштириш бўйича олиб борилган бўлиб, лигнинларга аммоний гидроксид билан таъсир этиш орқали аммоний гуamat стимулятори ҳосил қилинган.

Давронов Қ.А [6; 20-21 б.] тажрибаларида “Биоэнергия” биостимулятори билан, ғўзани 3-4 чинбарг даврида 5 л/га, шоналаш даврида 6-7 л/га меъёрида барги орқали озиклантирилганда, ўсимликнинг ўсиш ва ривожланишига ижобий таъсир этганлиги аниқланган.

Бўстонова О., МўйдиновХ. лар [1; 26-27 б.] таъкидлашича КАСнинг мавсумий меъёри буғдой учун гектарига 500 кг, шолига 250 кг, маккажўхорида 300 кг, кунгабоқарга

100 кг, картошкага 190 кг, боғ дарахтларига 200 кг, помидор ва бодринг учун 200 кг қилиб белгиланган.

Нурматов Ш., Назаров Р. ва б. [3; 11 б] Оксигумат, Натрий гумат, Силк, Биоазот каби биологик фаол ўстирувчи моддалар Қашқадарё вилояти шароитида чигит экиш олдида ва ўсув даврида қўлланилганда пахта ҳосили гектарига 2-3 цунтнерга ортганлиги аниқланган.

Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғитни қишлоқ хўжалиги экинларида меъёр ва қуллаш муддатларини ўрганиш, уларнинг аҳамиятини аниқлаш, ишлатиш масалаларини ҳал қилишда Абдуалимов Ш.Х. [4; Б.92], Бурханова Д.,У. [5; Б.44], Раупова Н.Б. [9; Б.78], ва бошқа олимлар илмий-тадқиқот ишларини олиб борганлар. Ўтказилган тадқиқот ва тажрибаларда Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғитни тупроққа меъёрида солинганда уларнинг таъсирида ўсимликларда кечадиган физиологик жараён, фотосинтез ва нафас олишини яхшиланиши, ўсиш-ривожланишини тезлаштириши ҳамда гўнг ва органик ўсимлик қолдиқларини тез парчалаб, чириндига айланишини тезлаштирилиши аниқланган. Натижада тупроқдаги ўсимлик ўзлаштириши қийин кечадиган микроэлементларни парчалаб, осон ўзлаштирадиган ҳолатга келтиради.

Ўсимликларни баргдан озиқлантириш борасида ўтказилган илмий-тадқиқотларнинг қисқача тарихи, баргдан озиқлантиришни фотосинтез жадаллигига таъсири, экинлар ҳосилдорлигини ошириш, касаллик ва зараркунандаларда чидамлилигини ошириш ва ниҳоят гўзани баргдан озиқлантиришда ўтказилган дастлабки тадқиқотларнинг натижалари баён қилинди.

Хулоса қилиб айтганда, юқорида келтирилган маълумотларга асосланиб экинларни баргдан озиқлантириш тадбирини илдиздан озиқлантириш билан тўғридан-тўғри таққослаш мумкин эмас. Баргдан озиқлантириш тадбири бу экинларни амал даврида озиқлантиришнинг бир шаклидир. Қолаверса баргдан озиқлантириш илдиздан озиқлантиришни тўлдирувчи омил бўлиб ҳисобланади.

Юқорида келтирилган адабий маълумотларга кўра пахтачиликда маъдан ўғитлар асосида тайёрланган суспензия ҳамда “Байкал ЭМ1” препаратини илдиз ва барг орқали қўллаш меъёрларини самарадорлиги деярли ўрганилмаган. Бу борада Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида дала тажрибалари ўтказиб “Байкал ЭМ1” препаратини илдиз ва барг орқали қўлланилганда гўзадаги мақбул муддатлари ва меъёрларини аниқлаш долзарб масала ҳисобланади.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Дала тажрибаларини ўтказиш ва фенологик кузатувлар ЎзПТИИ услублари (2007) бўйича олиб борилди. Дала тажрибаларидан олинган тупроқ ва ўсимлик намуналарини агрохимёвий тахлили “Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах”(1963) ва “Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии” (1977) усулномалари бўйича аниқланди.

Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғитини минерал ўғитлар билан биргаликда ва минерал ўғитсиз қўлланилганда мақбул меъёр ва муддатларини тупроқни агрохимёвий хусусиятларига ҳамда ўсимликни ўсиши ва ривожланишига, пахта ҳосили ва сифатига қай даражада таъсир этаётганлигини аниқлаш мақсадида дала тажрибаси Тошкент вилоятини типик бўз тупроқ шароитида ўтказилди. Бу тупроқ қадимдан суғорилиб келинган бўлиб, механик таркиби ўрта кумоқли, ер ости сувлари чуқур жойлашган (18-20 м) жойлашган.

Дала тажрибасини бошлашдан аввал тупрокни ҳайдов (0-30 см) ва остки (30-50) смли қатламларидан намуналар олиниб, дастлабки агрохимёвий хусусиятлари таҳлил қилинди. Олинган маълумотларга кўра тупроқ қатламларига мутаносиб равишда гумус миқдори 0,860-0,620%, азот –0,016-0,013%, фосфор–0,226-0,188%, ни, ҳаракатчан шаклларида N-NO₃-24,3-16,5; P₂O₅-25,5-15,1; K₂O-202,0-178,0 мг/кг ни ташкил қилган. Ушбу тупрокни агрохимёвий таҳлил натижаларига кўра, тупрокни ҳайдов қатламида (0-30 см) гумус билан ўрта даражада, нитратли азот, ҳаракатчан фосфор миқдорлари билан кам ва алмашинувчи калий билан ўрта даражада таъминланганлиги аниқланди.

Тажрибаларда қуйидаги минерал ўғитларни турлари қўлланилди: Аммиакли селитра (N-33-34 %), PS-Агро (N-4-5 %, P₂O₅-40 %), калий хлорид (K₂O-60%). Дала тажрибасида фосфорли ўғитларни йиллик меъёрини 60-70 %, калийни 50 % кузги шудгор олдида, фосфорли ўғитларни қолган меъёрлари азотли ўғитлар билан биргаликда гуллаш даврида, калий ўғити шоналаш даврида солинди. Азотли ўғитлар 3-марта ғўзани озиклантириш муддатларида – 2-3 чин барг, шоналаш ва гуллаш даврларида солинди. Ғўзани Султон нави экилди. Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғити тажриба тизимига муофиқ қўлланилди. Тажриба вариантлари 3 қайтариқда олиб борилиб, ПСУЕАИТИ тажриба участкасида делянкалар майдони 4,8x30=144 м² ни, ҳисоблиси –72 м² ни, ташкил этди. Тажриба тизими 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Дала тажрибасининг тизими

№	Минерал ўғит қўллаш йиллик меъёрлари, кг/га			Байкал-ЭМ-1 микробиологик ўғитни	
	N	P	K	қўллаш муддатлари	қўллаш меъёрлари, л/га
1	200	140	100	Назорат(Байкал-ЭМ-1 ўғити қўлланилмайди)	
2	200	140	100	Шудгор олдида тупроққа ёмғирсимон равишда сепилади ва бороналади	10
3	200	140	100	Чигит экиш олдида тупроққа ёмғирсимон равишда сепилади ва бороналади	10
4	200	140	100	Ғўза 3-4 чин барг даврида барг орқали озиклантирилади	3,0
5	200	140	100	Ғўза шоналаш даврида барг орқали озиклантирилади	3,5
6	200	140	100	Ғўза гуллаш даврида барг орқали озиклантирилади	3,5
7	200	140	100	Шудгор олдида, чигит экиш олдида тупроққа ёмғирсимон равишда сепилади ва бороналади, 3-4 чин баргда, шоналашда, гуллашда барг орқали озиклантирилади.	10+10+3+3,5+3,5
8	-	-	-	Шудгор олдида, чигит экиш олдида	10+10+3+3,5+3,5

				тупроққа ёмғирсимон равишда сепилади ва бороналади, 3-4 чин баргда, шоналашда, гуллашда барг орқали озиклантирилади.	5
--	--	--	--	--	---

Эслатма: Фосфорли ва калийли ўғитлар тупроқдаги P_2O_5 ва K_2O миқдорларига боғлиқ ҳолда табақалаштириб қўлланилди.

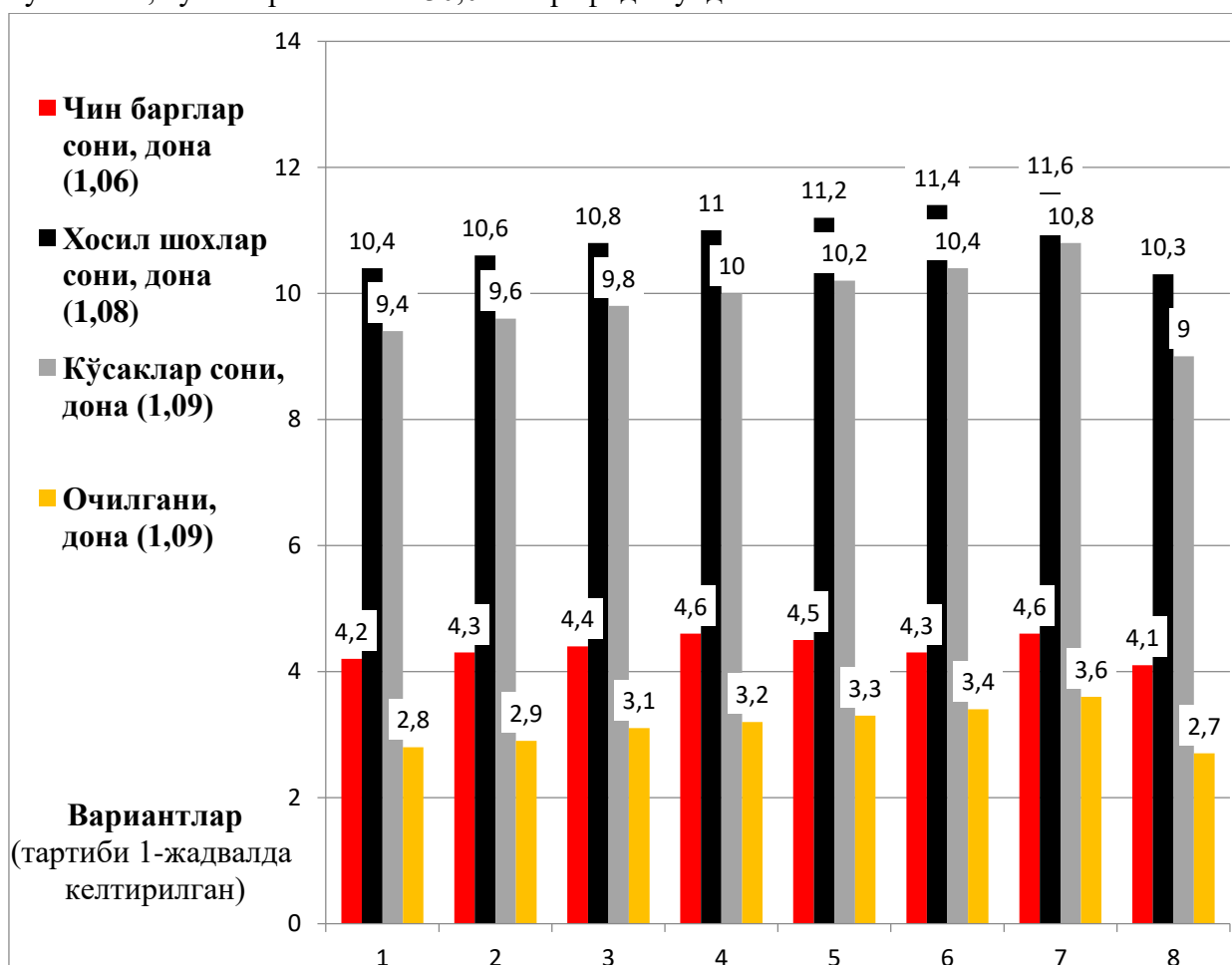
Изланиш натижалари: N-200 P-140 K-100 кг/га фониди Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғитини шудгор олдидан, чигит экиш олдидан ҳамда 2-3 чинбаргда, шоналашда ва гуллаш даври бошида қўлланилганда тупроқдаги нитратли азот, ҳаракатчан фосфор, алмашинувчи калий миқдорларини ўзгаришига таъсири борлиги аниқланди ҳамда ғўза ўсув даври мобайнида озика моддалар билан яхши таъминланиши N-200,P-140, K-100 кг/га фониди Байкал ЭМ-1 қўлланилганда бўлиб, ғўзани ўсиши, ривожланишига ижобий таъсир этди. Бунда ўсув даври бошида вариантлар орасида кескин фарқ кузатилмади. 1-июнда ғўза тупининг бўйи 13,0 ва 14, 4 см, чин барглар сони 4,1-4,6 донани ташкил этди (1-2-расмлар).

МУҲОКАМА

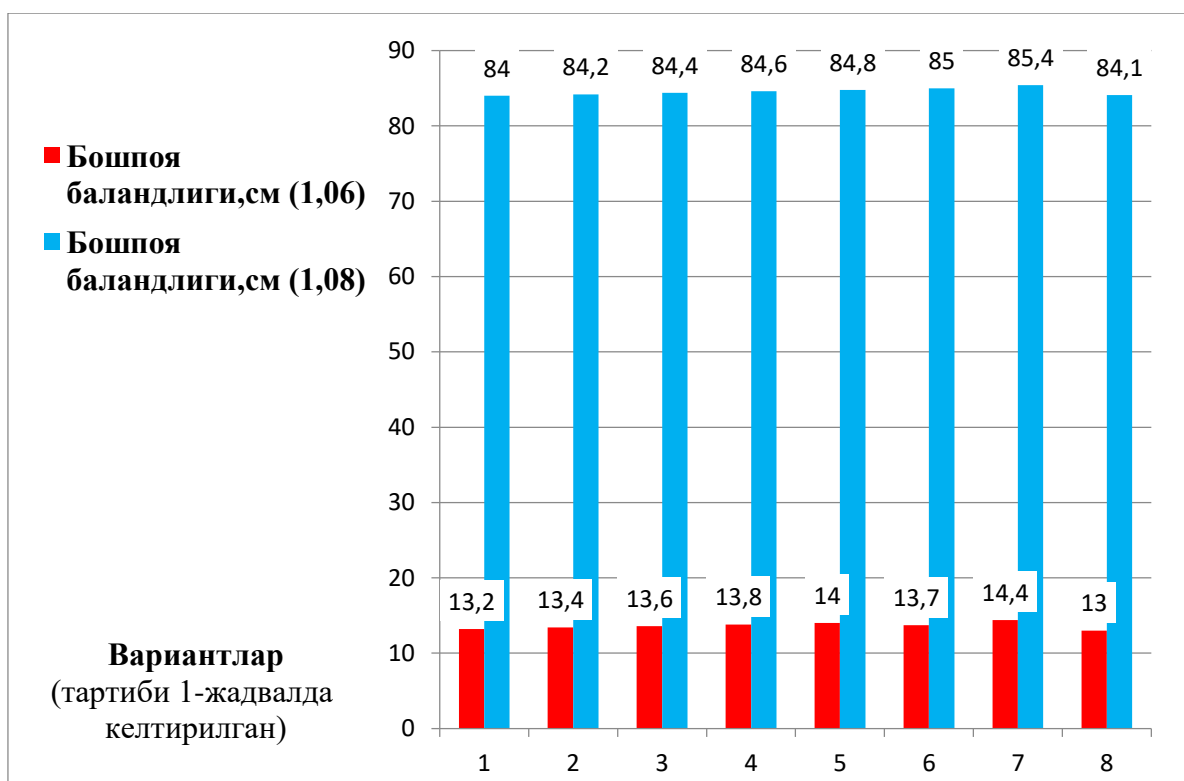
Айниқса, ғўза гуллаш-ҳосил туплаш даврида, N-200 P-140 K-100 кг/га (фон) қўлланилган назорат (1) вариантда (Байкал ЭМ-1 қўлланилмайди) ғўза тупининг бўйи 84,0 см, ҳосил шохлари 10,4 дона, кўсақлар сони дона 4,2 дона атрофида бўлиб, N-200P-140 K-100кг/га билан бирга Байкал ЭМ-1 10л/га шудгор олдидан қўлланилган 2-вариантда назорат вариантга нисбатан (1вар.) ғўза тупининг бўйи 0,2 смга, ҳосил шохлари 0,2 донага, кўсақлар сони 0,1 донага ортиқ бўлди. N-200P-140 K-100кг/га билан бирга Байкал ЭМ-1 10л/га чигит экиш олдидан қўлланилган 3 вариантда назорат вариантга нисбатан (1вар) ғўза тупининг бўйи 0,4 смга, ҳосил шохи 0,4 донага, кўсақлар сони 0,3 донага ортди. N-200P-140 K-100кг/га билан бирга Байкал ЭМ-1 ғўза 3-4 чин барг даврида (3,0л/га) барг орқали озиклантирилган 4 вариантда назорат вариантга ғўза бўйи 0,6 смга, ҳосил шохи 0,6 донага, кўсақлар сони 0,5 донага ортганлиги кузатилди. N-200P-140 K-100кг/га билан бирга Байкал ЭМ-1 ғўза шоналаш даврида (3,5л/га) барг орқали озиклантирилган 5 вариантда назорат вариантга (1вар.) нисбатан ғўза тупининг бўйи 0,8 смга, ҳосил шохлари 0,8 донага, кўсақлар сони 0,7 донага ортди. N-200P-140 K-100кг/га билан бирга Байкал ЭМ-1 ғўза гуллаш даврида (3,5 л/га) қўлланилган 6 вариантда назорат вариантга (1вар.) нисбатан ғўза тупининг бўйи 1,0 смга, ҳосил шохлари 1,0 донага, кўсақлар сони 0,9 донага ортди. N-200P-140 K-100кг/га билан бирга Байкал ЭМ-1 шудгор олдидан, чигит экиш олдидан сепилади, 3-4 чин баргда, шоналашда, гуллашда (10+10+3,0+3,5+3,5л/га) барг орқали озиклантирилган 7-вариантда назорат вариантга (1вар.) нисбатан ғўза тупининг бўйи 1,4 смга, ҳосил шохлари 1,2 донага, кўсақлар сони 1,1 донага ортди. Байкал ЭМ-1(минерал ўғитсиз) шудгор олдидан, чигит экиш олдидан сепилди, 3-4 чин баргда, шоналашда, гуллашда (10+10+3,0+3,5+3,5 л/га) барг орқали озиклантирилган 8-вариантда назорат вариантга (1вар.) нисбатан ғўза тупининг бўйи 0,1 смга, ҳосил шохлари 0,1 донага, кўсақлар сони 0,1 донага фарқланганлиги кузатилди.

Ғўза ўсиб ривожланиш даврининг кўсақлар очилиш (1.09) вақтига келиб, N-200 P-140 K-100 кг/га (фон) қўлланилган назорат (1) вариантда (Байкал ЭМ-1 қўлланилмайди) кўсақлар сони 9,4 дона, очилгани 2,8 донани (29,7 %) ташкил этган бўлса, N-200P-140 K-100кг/га билан бирга Байкал ЭМ-1 10л/га шудгор олдидан қўлланилган 2-

вариантда назорат вариантыга нисбатан (1вар.) кўсақлар сони 0,2 донага ортиб, кўсақлар очилиши 30,2 % ни ташкил этди. N-200P-140 К-100кг/га билан бирга Байкал ЭМ-1 10л/га чигит экиш олдидан қўлланилган 3 вариантда назорат вариантыга нисбатан (1вар.)кўсақлар сони 0,4 донага ортиб, кўсақлар очилиши 31,6 % ни , N-200P-140 К-100кг/га билан бирга Байкал ЭМ-1 ғўза 3-4 чин барг даврида (3,0 л/га) барг орқали озиклантирилган 4 вариантда назорат вариантыга нисбатан (1вар.) кўсақлар сони 0,6 донага ортиб, кўсақлар очилиши 32,0 % ни ташкил этди. N-200P-140 К-100кг/га билан бирга Байкал ЭМ-1 ғўза шоналаш даврида (3,5л/га) барг орқали озиклантирилган 5 вариантда назорат вариантыга (1вар.) нисбатан кўсақлар сони 0,8 донага ортиб, кўсақлар очилиши 32,3 % атрофида бўлди . N-200P-140 К-100кг/га билан бирга Байкал ЭМ-1 ғўза гуллаш даврида (3,5 л/га) қўлланилган 6 вариантда назорат вариантыга (1вар.)кўсақлар сони 1,0 донага ортиб, кўсақлар очилиши 32,7 % атрофида бўлди .N-200P-140 К-100кг/га билан бирга Байкал ЭМ-1 шудгор олдидан, чигит экиш олдидан сепилади, 3-4 чин баргда, шоналашда, гуллашда (10+10+3,0+3,5+3,5л/га) барг орқали озиклантирилган 7-вариантда назорат вариантыга (1вар.) кўсақлар сони 1,4 донага ортиб, кўсақлар очилиши 33,3 % атрофида бўлди. Байкал ЭМ-1(минерал ўғитсиз) шудгор олдидан, чигит экиш олдидан сепилади, 3-4 чин баргда, шоналашда, гуллашда (10+10+3,0+3,5+3,5 л/га) барг орқали озиклантирилган 8-вариантда назорат вариантыга (1вар.) нисбатан кўсақлар сони 0,4 донага камайганлиги кузатилиб, кўсақлар очилиши 30,0 % атрофида бўлди.



1-расм. Минерал ўғит фонидида (N-200P-140 К-100кг/га) Байкал ЭМ-1 қўлланилганда ўсимликни ўсиши ва ривожланишига таъсири (%).



2-расм. Минерал ўғит фонда (N-200P-140 K-100кг/га) Байкал ЭМ-1 қўлланилганда ўсимликни ўсиши ва ривожланишига таъсири (%).

ХУЛОСА

Вўзанинг ўсиб ривожланиши ва ҳосил элементларини тўпланишига нисбатан мақбул шароит N-200 P-140 K-100 кг/га фонда, Байкал ЭМ-1микробиологик ўғитини шудгор олдидан 10 л/га, чигит экиш олдидан 10 л/га, 2-3 чинбаргда (3л/га), шоналашда (3,5л/га) ва гуллаш даври бошида (3,5л/га) қўлланилганда бўлиб, ғўза тупининг бўйи 1,4 смга, ҳосил шохлари 1,2 донага, кўсақлар сони 1,1-1,4 донага ортиб, пахта ҳосилига ва сифатига ижобий таъсир этди.

N-200 P-140 K-100 кг/га билан бирга Байкал ЭМ-1 бирга қўлланилганда тупроқдаги нитратли азот, ҳаракатчан фосфор, алмашинувчи калий микдорларини ўзгаришига таъсири борлиги аниқланди ҳамда ўсимликларни азот, фосфор, калий билан озиқланиши учун нисбатан мақбул шароит яратилди.

REFERENCES

1. Бўстонова О., Мўйдинов Х. Истикболли маъдан ўғитлар юқори ва сифатли ҳосил гарови. “Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқариш, сақлаш ва қайта ишлашнинг тежамкор технологиялари ва уларнинг инновацион ечимлари “Республика илмий ва илмий-техник анжумани материаллари Фарғона 2017 йил 20-21 апрель 26-27 б.
2. Жуманова М.О. Ангрэн қўнғир қўмири асосида комплекс ўғитлар ва ўсимликлар ўсиш стимуляторларини олиш технологиясини ишлаб чиқиш. // Докторлик диссертацияси автореферати. Тошкент, 2016. Б.6-8.
3. Нурматов Ш., Назаров Р., Алимұхаммедов С., ва бошқалар. Қашқадарё вилояти шароитида пахтадан мўл ҳосил етиштириш омиллари. Тавсиянома.-Қарши, 2001.–Б 11
4. Абдуалимов Ш.Х. Ўзбекистон шароитида ўсишни созловчи моддаларни қўллаш технологиялари // Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш. ЎзПИТИ мақолалар тўплами. -Тошкент, 2011. -Б. 127-129.
5. Бурханова Д.У. Суғориладиган типик бўз ва ўтлоқи тупроқларнинг ошириш йўллари (Тошкент вилояти мисолида) Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертация автореферати. Тошкент. 2019. - Б. 44.
6. Давронов Қ.А. Ғўза парваришида “Биоэнергия” биоўғитини қўллашнинг бир кўсакдаги пахта вазни ва ҳосилдорлигига таъсири. AGRO ILM5 [55]-SON, 2018, 20-16.
7. Каримов Ш., Қувватов Ф. Баргдан озиклантиришнинг ғўза ҳосилдорлигига таъсири // Тупроқ унумдорлигини ошириш, ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларни парваришlashда манба тежовчи агротехнологияларни амалиётга жорий этишнинг аҳамияти. Халқаро конференция мақолалар тўплами. ЎзПИТИ. -Тошкент, 2012. -Б. 226-227.
8. Қаҳҳоров Э.М., Давронова М.Ў. Аммонийли селитранинг физик-химик ва физик-механик хусусиятлари. “Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқариш, сақлаш ва қайта ишлашнинг тежамкор технологиялари ва уларнинг инновацион ечимлари”. Республика илмий ва илмий-техник анжумани материаллари. Фарғона 2017 йил 20-21 апрель 380-381 б.
9. Раупова Н.Б. Ғарбий Тянь-Шань вертикал зоналикда тарқалган тупроқларининг ҳозирги экологик-генетик жиҳатлари ва унумдорлигини ошириш йўллари. Биология фанлари бўйича доктори (DSc) диссертация автореферати. Тошкент. 2019. Б.78.
10. Тешаев Ф., Хасанова Ф., Абдуалимов Ш., Ниязалиев Б., Сув танқислиги шароитида хўзани парваришlash Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги. Тошкент, 2021. №4. Б.5-6.
11. Тиллабеков Б.Х., Ниязалиев Б.И., Исмаилов Ж.И. ирригация эрозиясига чалинган типик бўз тупроқлар шароитида қўлланилган янги турдаги калийли ўғитнинг нитратли азот динамикаси ва пахта ҳосилига таъсири *Raxtachilik va donchilik* илмий-амалий журнал 3 (3) 2021 –Б.86-90.
12. Тоштемиров О.А. Қишлоқ хўжалик қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштиришда ўсимлик-тупроқ-ўғит тизимидан фойдаланишнинг экологик моҳияти. “Республика илмий ва илмий-техник анжумани материаллари. Фарғона 2017 йил 20-21 апрель 50-51б.
13. Хасанова Ф., Абдуалимов Ш., Ниязалиев Б. Май ойида ғўза парвариши // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. Тошкент, 2016. №5. Б.5.